

Timo Sassi

**TAUSTASELVITYS PIHA-ALUEILLA TAPAHTUNEISTA
AJONEUVOVAHINGOISTA AJOKOULUTUKSEN KEHITTÄMISEKSI**

**TAUSTASELVITYS PIHA-ALUEILLA TAPAHTUNEISTA
AJONEUVOVAHINGOISTA AJOKOULUTUKSEN KEHITTÄMISEKSI**

Timo Sassi
Opinnäytetyö
Lukukausi vuosi Syksy 2017
Ensihoitaja AMK
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

Timo Sassi

Taustaselvitys piha-alueilla tapahtuneista ajoneuvovahingoista ajokoulutuksen kehittämiseksi

Rajala Raija, Roivainen Petri:

Syksy 2017

Sivumäärä: 39

Tämän taustaselvityksen lähtökohtana oli kehittää Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoidon ajokoulutusta. Työn toimeksiantaja on Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoito ja tutkimusluvan aiheelle on myöntänyt Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. Taustaselvitystä tehtiin Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tekniikan keräämästä vahinkodatasta vuosilta 2005 – 2015. Lisäksi selvityksen tukena käytettiin asiantuntijahaastatteluja.

Opinnäytetyössä selvitetään ahtaissa ajoympäristöissä ambulansseihin tulleita vahinkoja, jotka aiheutuivat piha-alueella paikallaan pysyvään esteeseen törmäämisestä. Vahinkotilaston perusteella selvitettiin ajosuuntia, joissa ajoneuvovahinko oli tapahtunut sekä fyysisten vauriopaikkojen sijainteja ajoneuvoissa. Ajoneuvoon tulleiden vaurioiden fyysiset sijainnit ovat selvityksessä mukana, koska tällöin voidaan matalan tason simulaatioharjoittelussa käyttää mallintavia esteitä, joihin on törmätty todellisissa tilanteissa eniten.

Selvityksen perusteella saatiin uutta tietoa siitä, missä ajosuunnissa Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen operatiivisella alueella vahinkoja on tapahtunut eniten. Haastattelujen avulla koottiin myös kokemukseen perustuvaa tietoa siitä, miten vahingot vaikuttavat toimintaan ja miten niitä voitaisiin vähentää.

Selvitystyötä voidaan hyödyntää ajokoulutuksessa suuntaamalla teoriaopetusta ja käytännön ajoharjoitteita siten, että ne vastaisivat paremmin vaikeuksia tuottaviin ajotilanteisiin ja ajosuuntiin. Kootusta tietomäärästä voidaan tehdä johtopäätöksiä, joissa tietyissä ajosuunnissa on suurempi riski ajoneuvovahingoille. Tätä voidaan hyödyntää myös vahinkoilmoituksen kehittämisessä, joka on yksi opinnäytetyön aihe ja kehitysehdotus. Tulevaisuudessa selvitystyötä voitaneen käyttää myös osana ajokoulutuksen vaikuttavuuden mittaamista.

Tässä opinnäytetyössä on kehitetty myös uutta koulutusmateriaalia CRM-viestinnän teoreettisen mallin pohjalta. Pohdintaosiossa käsitellään laajemmin ajamiseen liittyviä osatekijöitä ensihoidotyön näkökulmasta sekä simulaatiokoulutuksen teorian ja niin kutsuttujen ei teknisten taitojen soveltuvuutta käytännön ajoharjoituksiin.

Asiasanat: ajokoulutus, ajoneuvovahinko, CRM

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme of Paramedics

Timo Sassi Background study about vehicle damage happened in yard areas to improve drive training
Supervisors: Rajala Raija, Roivainen Petri Number of pages:37
Autumn, 2017

The basis for this background study was to improve the Oulu-Koillismaa Emergency Service's drive training. The work is commissioned by the Oulu-Koillismaa Emergency Service and the permission for the permit has been granted by the Oulu-Koillismaa Rescue Department.

The aim of the study was to find out about the damage caused to ambulances in confined driving environments caused by colliding with a stationary obstacle. On the basis of the injury statistics, the directions for vehicle damage were determined and the locations of the physical injury areas in the vehicle. The aim was to develop driving education so that it takes better account of the directions in which most of the collisions have occurred. The physical locations of damage to the vehicle are included in the survey, because in this case low level simulation training can use modeling obstacles that have been hit most in real situations.

A background study was carried out on the damage data collection from the Rescue Department of Oulu-Koillismaa for 2005 to 2015. In addition, expert interviews were used to support this study. The CRM section included the current source material for developing the theoretical part of driving education.

Based on the survey, new information was obtained on the driving directions in which most of the accidents had occurred in Rescue department of Oulu-Koillismaa operational area. Interviews were also used to gather experience-based information on how the injuries occur and how to reduce them.

Research work can be utilized in driving instruction by orienting theoretical instruction and practical driving exercises so that they can better respond to difficult driving situations and driving directions. Conclusion can be drawn from the amount of information that, in certain driving directions, has a higher risk of vehicle damage. This can also be used to develop a damage notification, which is one of the thesis topics and the development proposal. In the future, work can also be used as part of measuring the effectiveness of driving training.

This thesis has also developed new training materials based on the theoretical model of CRM communication. The discussion section deals more extensively with aspects of driving from the point of view of emergency care and the suitability of simulation training theory and so-called non-technical skills in practical driving exercises.

Keywords: driving training, vehicle damage, CRM

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	VAHINKOAINEISTO JA TAUSTATIEDOT.....	9
2.1	Vahinkoilmoituksista kerätyt tiedot	11
2.2	Haastatteluista kerätyt tiedot	14
2.3	Yhteenvedo vahinko- ja kokemuksellisista tiedoista.....	16
3	CRM TOIMINTAMALLIN JA -VIESTINNÄN KÄYTTÖ AHTAASSA AJOYMPÄRISTÖSSÄ .	18
3.1	CRM tausta	18
3.2	CRM ahtaassa ajoympäristössä.....	19
4	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SOVELTAMINEN.....	21
4.1	Teoreettinen malli ajokoulutukseen piha-alueella.....	21
4.2	Sovellukset käytännön ajoharjoitteluun	24
4.3	Piha-alue osana hälytysajon prosessia	25
5	POHDINTA.....	27
5.1	Tarkasteltujen tietojen luotettavuuden pohdinta	27
5.2	Opinnäytetyön prosessin kuvausta.....	28
5.3	Vahinkoilmoituskaavakkeen kehittäminen	29
5.4	Pohdintaa turvallisuuslähtöisestä koulutuksesta	31
5.5	Pohdintaa simulaatio-opetuksen käyttökelpoisuudesta ahtaiden ajoympäristöjen ajokoulutuksessa.....	31
5.6	Yleistä pohdintaa ajamisesta ensihoitotyössä	32
5.7	Ajokoulutuksen tulevaisuus ja jatkokehityshaasteet	33
	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Ensihoitoyksiköille tapahtuneet liikenneonnettomuudet ja ajoturvallisuuteen liittyvät asiat ovat olleet esillä julkisuudessa viime aikoina: ”Ambulanssi ja henkilöauto kolaroivat -yksi kuoli” 9.7.2017 (Yle.fi 2017, viitattu 8.10.2017). ”Ambulanssi ajoi pakettiauton kylkeen Nummelassa ja kuljettaja loukkaantui vakavasti” 9.6.2017 (Is.fi 2017, viitattu 8.10.2017). Tällaiset uutiset ylittävät uutiskynnyksen valtakunnallisesti ja ne ovat herättäneet keskustelua ja huolta ensihoitajien ajokoulutuksen määrästä useissa alan ammattilehtien artikkeleissa. Hälytysajoa pidetäänkin erittäin vaativana ensihoitajan työtehtävänä ja siihen ei välttämättä ole saatu heti valmistuttua riittävää koulutusta (Wall 2008, 28-29).

Suurin osa ensihoitoyksikköjen kolareista on kuitenkin matalassa nopeudessa vähäisellä energiamäärällä tapahtuvia onnettomuuksia, joista tyypillisesti aiheutuu vain omaisuusvahinkoja. Ensihoidon ajokouluttajien koulutusta tuottava Tapaturva Oy on kerännyt vahinkotilaston Suomessa 18 eri pelastuslaitoksen alueelta, joissa tapahtuneita ajoneuvovahinkoja vuosina 2006 - 2011 oli kokonaisuudessaan 1790. Pakettiauto kokoluokan vahinkoja oli 35 prosenttia ja 60 prosenttia näistä vahingoista sattui piha-alueilla. 69 prosentissa tapauksista osuttiin paikallaan pysyneeseen kohteeseen (Tapaturva Oy, 2011). Kuiru J. ja Koivisto E. ovat kirjallisuuskatsauksessaan v.2015 tutkineet ambulanssien tieliikenneonnettomuuksia. Tässä opinnäytetyössä todetaan, että yleisin ambulanssille tapahtuva vahinko syntyy pysäköintialueella, pitävällä kelillä, päiväsaikaan ja peruutettaessa (Kuiru & Koivisto 2015, 3). Piha-alueilla ja ahtaissa ajoympäristöissä tapahtuvia vahinkoja on kuitenkin tarkasteltu ja käsitelty tutkimuksellisesti tiealueella tapahtuvaan hälytysajoon verrattuna vähän. Tämä Opinnäytetyö on rajattu koskemaan suurelta osin tätä hälytysajon- ja ensihoidon ajamiseen liittyvää osatekijää.

Ahtaalla ajoympäristöllä tarkoitetaan tässä yhteydessä lähinnä piha- tai parkkialueita, joissa käytetyt ajonopeudet ovat matalia ja ajoneuvon liikuttamiseen ja kääntämiseen vaadittava tila on vähäinen. Myös ambulanssihalli kuuluu tähän määritelmään. Tässä selvityksessä käytetty käsite ”piha-alue” määritellään koskemaan tässä yhteydessä kaikkia ahtaita ajoympäristöjä. Hälytysajosaamisen lisäksi osa ajokoulutuksen tavoitetta on siis myös piha-alueella ajamisen turvallisuus.

Ahtaassa ajoympäristössä ensihoitoyksiköille tapahtuvat vahingot aiheuttavat merkittävää haittaa pelastuslaitoksen ensihoidossa kaluston ylläpidon- ja ensihoidon henkilöstölle. Taloudellisia

kustannuksia aiheuttavien vakuutusmaksujen määrä on osaltaan riippuvainen vahinkojen korjauskustannuksista. Pelastuslaitos joutuu lisäksi maksamaan arvonalisäveron kertyneistä korjauskustannuksista. Suurimman haitan aiheuttaa se, että vahingon sattuessa joudutaan ottamaan käyttöön varayksikkö. Varayksiköiden määrä on rajallinen ja ne voivat olla käytössä normaaleiden huoltojen tai korjauksien vuoksi. Syntyneiden peltivaurioiden korjaaminen kestää yleensä lisäksi huomattavasti pidemmän ajan maalien kuivumisen yms. seikkojen vuoksi, verrattuna normaalien huoltojen tai tekniikan korjauksiin. Tämä nostaa edelleen riskiä siihen, että vara-autojen saatavuus vaarantuu. Tällaisissa tilanteissa myös operatiivisen valmiuden ylläpitäminen voi vaarantua.

Taustaselvitys koostuu neljästä osakokonaisuudesta, joista ensimmäinen on vahinkojen datan tarkastelu ja luokittelu. Toisena osiona käsitellään asiantuntijoiden haastatteluista kerättyjä kokemusperäisiä tietoja. Näiden tietojen perusteella kehiteltiin CRM- ajatteluun pohjautuvaa osuutta piha-alueilla ajamisen turvallisuutta lisäävänä teoria- ja koulutusmallina. Vahinkoilmoituksen kehittämisen pohdinta ja ajoharjoitteiden teoreettinen mallinnus ajokoulutuksen näkökulmasta nousivat myös taustaselvityksen osatavoitteiksi.

Tämän selvityksen data-aineiston hankkimisen ja tarkastelun tarkoituksena oli selvittää, millaisissa ajotilanteissa piha-alueilla vahinkoja tapahtuu. Ajosuunnilla on merkitystä koulutuksen kehittämisessä, koska teoriaopetusta käytännön harjoituksia voidaan muokata taustatiedon suuntaamalla tavalla, joka vastaa paremmin vaativimpia ajosuuntia. Vauriopaikkojen selvittäminen antaa myös osaltaan lähtökohdan mallintavien esteiden sijoittamiselle esimerkiksi korkeuden suhteen todellisten vahinkopaikkojen mukaisesti.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tekniikkaan suunnatut asiantuntijahaastattelut kuuluvat tämän taustaselvityksen piiriin siksi, että ne antavat laajempaa kokonaiskuvaa käsiteltävien vahinkojen aiheuttamista kustannuksista ja ongelmista resurssien käytössä. Asiantuntijoiden kokemus vahinkojen syntyvästä antoi myös tietoa vahinkojen välttämiseen tähtäävän koulutuksen kehittämiseksi. Vahinkoja aiheuttavien osatekijöiden koostaminen sekä vahinkotiedoista, että haastattelujen avulla auttoivat muodostamaan kokonaiskuvaa aihepiiristä.

Tämän opinnäytetyön CRM-osio koulutusmateriaaleineen korostaa tilannekuvan luomisen, huomion viisaan jakamisen ja resurssien käytön merkitystä ahtaassa ajoympäristössä toimimisen edellytyksenä. Osio koostuu teoriapohjaisesta perehtymisestä CRM- käsitteistöön jonka

tavoitteena on riskien havaitseminen ja pyrkimys vähentää inhimillisiä virheitä (Helovuori 2012, 18).

Hälytysajo ja ajan säästämiseen tähtäävä toiminta voi lisätä riskiä myös piha-alueilla tapahtuville vahingoille. Tämä vaatii ensihoitajalta paljon huomiota ja osaamista ajoneuvovaurioiden välttämiseksi. Opinnäytetyön pääasiallinen tavoite oli siis koostetun tiedon perusteella kehittää ajokoulutuksen teoriaa ja osin käytäntöäkin siten, että ahtaiden ajoympäristöjen turvallisuuteen liittyvä osaaminen vahvistuisi.

2 VAHINKOAINEISTO JA TAUSTATIEDOT

Tässä selvityksessä käytetty ajoneuvovahinkojen data-aineisto on kerätty vuosina 2005 - 2015 välisenä aikana Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tekniikassa. Se sisältää kaikki ambulansseihin tulleet vahingot, joiden taustalla on jokin ulkoinen voima. Esimerkiksi moottoririkot eivät siis sisälly vahinkoilmoitukseen. Tiedot ovat tilastoitu pelastuslaitoksen omaan vahinkoilmoitukseen, jossa kerättävänä tietoina ovat mm:

- Ajoneuvoluokka
 - Rekisteritunnus
 - Päivämäärä, kellonaika
 - Ensihoitajan kirjoittama vapaamuotoinen selostus tapahtuneesta
 - Ajoneuvoon tulleet vauriot
 - Kustannukset
- (Ambulanssien vahingot 2015).

Vahinkoja tarkasteltiin ensihoitajan kirjoittaman ”vapaamuotoisten selostusten”- ja ”ajoneuvoon tulleet vauriot” sarakkeista. Näiden tietokenttien avulla haluttiin selvittää, missä ajosuunnassa vahinkoja on tapahtunut ja mihin kohtiin ajoneuvoa vahinkoja on tullut. Ajosuuntien ja vauriopaikkojen mukaan vahingot jaettiin siten, että ajosuuntia on 6 ja vauriopaikkoja 12. Vauriopaikkojen määrittelyssä otettiin huomioon se, että ajoneuvon sivuylitys eteenpäin käännettäessä tapahtuu taka-akselin etupuolella. Tämän seikan vuoksi vauriokohtien luokittelussa käytetään etu- ja takaosan erittelyyn pystysuuntaista taka-akseliinjaa. Vahinkojen luokittelussa mukailtiin sisällönanalyysiä (kts Saaranen-Kauppinen 2006) tiedon tiivistämiseksi. Ensin määriteltiin ajosuunnat ja vauriopaikkojen sijainnit. Ilmoitettua vauriopaikkaa verrattiin saman vahingon sanallisessa kuvailussa oleviin merkityksellisiin sanoihin ja lauseisiin. Esimerkiksi ”Kääntyessäni pelastustiellä vasemmalle, auton kylki osui pensaan alla olevaan aidantolppaan”. Kun esimerkin vauriokohta oli vasemmassa kyljessä, voitiin tehdä päätelmä, että ajaminen on tapahtunut eteenpäin, piha-alueella ja vasemmalle käännettäessä. Vauriopaikkojen ja vapaamuotoisten selosteiden tuli olla yhteneviä, ennen kuin vahinkotapaus hyväksyttiin ja ryhmiteltiin sarakkeisiin ajosuuntien ja vauriopaikkojen mukaisesti.

Ajosuunnat ovat jaettu ja määritelty seuraavasti:

- Kääntäminen eteenpäin ajettaessa vasemmalle
- Ajaminen suoraan eteenpäin
- Kääntäminen eteenpäin ajettaessa oikealle
- Kääntäminen taaksepäin ajettaessa vasemmalle (kuljettajan puolelle)
- Peruuttaminen suoraan taaksepäin
- Kääntäminen taaksepäin ajettaessa oikealle (apukuljettajan puolelle)

Vauriopaikkojen määrittelyn lähtökohtana oli se, että jaettiin ajoneuvo ensin ala- ja yläosiltaan kahteen osaan. Tämä oli merkityksellistä siksi, koska käytännön ajoharjoittelussa käytetään erikorkuisia rakenteita mallintavia esteitä. Korkeuslinjana tässä rajauksessa oli ajoneuvon kokonaiskorkeuden puoliväli.

Edelleen ajoneuvo jaettiin keulaan, etu- ja takakulmiin sekä perään. Nämä ovat yleisesti käytössä olevia ajoneuvon fyysisiä nimityksiä, jolloin myös vahinkoilmoitusten vauriosarakkeista voitiin ajosuunnat huomioiden päätellä mihin osaan vaurio oli tullut. Ajoneuvon kylkiä ei erikseen määritelty, vaan esim. takakulma ulottuu tässä selvityksessä taka-akselilinjaan saakka. Kyljen vaurioon on lähes aina syynä kääntämisen aiheuttama sivuylitys. Peräylitys tapahtuu myös käännettäessä taka-akselilinjan takapuolella. Tällainen jaottelu helpotti vaurioiden luokittelua ajosuuntien mukaisesti ja ajokoulutuksen kannalta merkitykselliseksi. Vauriopaikkojen sijaintien määrittelyt ja ajoneuvon fyysiset osat kuvataan seuraavissa taulukossa. (Taulukko 1). Sanallinen kuvailu tarkentaa ja määrittelee tässä selvityksessä käytetyt vauriokohdat.

1. Vasen keula, alaosa	Vasen etukulma, kokonaiskorkeuden puolenvälin alapuolella tai auton vasemman kyljen etuosa taka-akselilinjan etupuolelle saakka
2 Keulan alaosa	Keulan alaosa suoraan edessä kokonaiskorkeuden puolesta välistä alaspäin.
3. Oikea keula, alaosa	Oikea etukulma ja oikean kyljen etuosa taka-akselilinjan etupuolella kokonaiskorkeuden puolesta välistä alaspäin.
4. Oikea taka, alaosa	Oikean takakulman ja takaosan kyljen alaosa kokonaiskorkeuden puoleenväliin, taka-akselilinjan takapuolella.
5. Taka alaosa	Ajoneuvon perän alaosa suoraan ajoneuvon takana kokonaiskorkeuden puoleenväliin.
6. Vasen taka, alaosa	Vasen takakulman alaosa kokonaiskorkeuden puoleenväliin ja vasemman kyljen takaosa taka-akseliinjaan.
7. Vasen keula, yläosa	Vasen etukulma yläosaltaan ajoneuvon ikkunan alalinjan yläpuolella sekä auton katto ajoneuvon taka-akseliinjaan saakka.
8. Keula yläosa	Keulan yläosa ikkunan alalinjan yläpuolella suoraan auton edessä ja kattorakenne suoraan edessä.
9. Oikea keula, yläosa	Oik. etukulma kokonaiskorkeuden puolesta välistä ylöspäin ja auton kattorakenne taka-akseliinjaan etupuolella.
10. Oikea taka, yläosa	Oikea takakulma kokonaiskorkeuden puolenvälin yläpuolelta taka-akseliinjaan saakka.
11. Taka yläosa	Ajoneuvon perä kokonaiskorkeuden puolenvälin yläpuolella suoraan ajoneuvon takana.
12 Vasen taka, yläosa	Vasen takakulma kokonaiskorkeuden puolenvälin yläpuolella pystysuuntaiseen taka-akseliinjaan saakka.

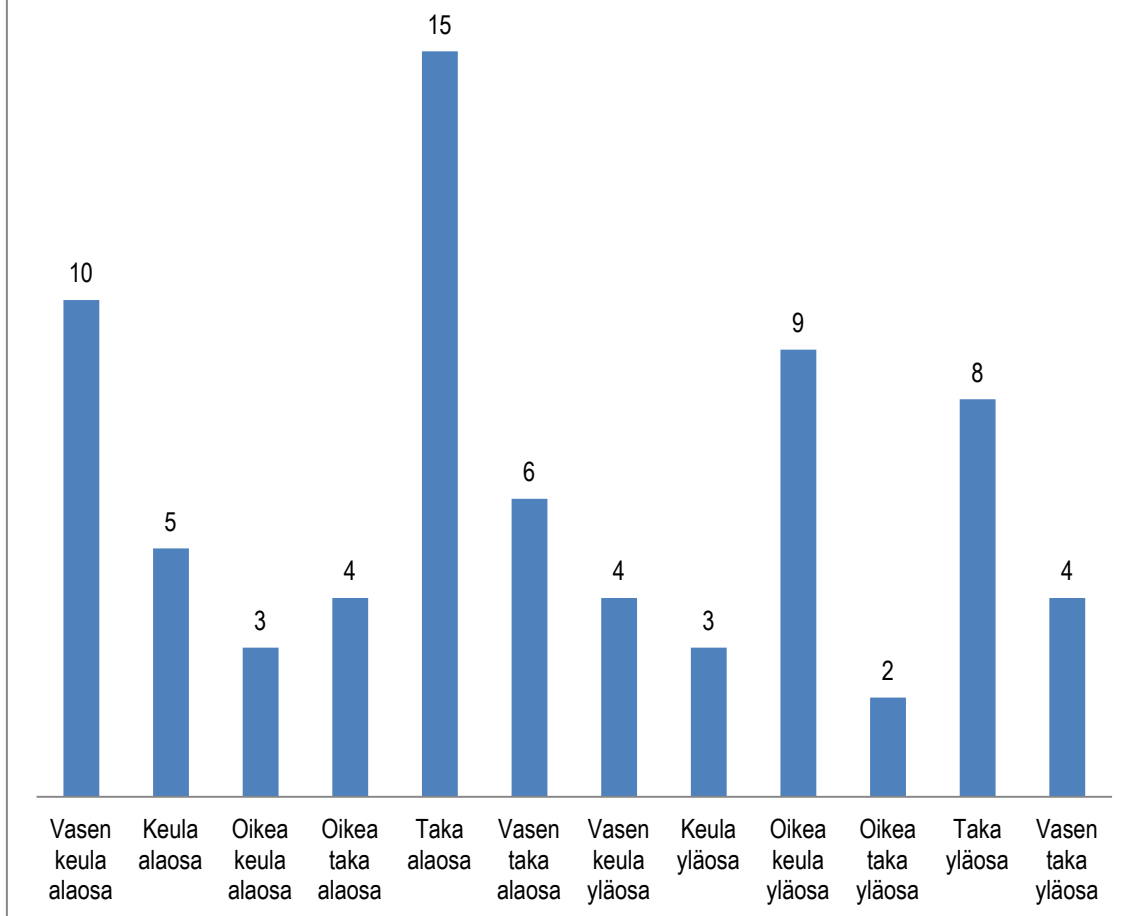
TAULUKKO 1. Vauriopaikkojen määrittely

2.1 Vahinkoilmoituksista kerätyt tiedot

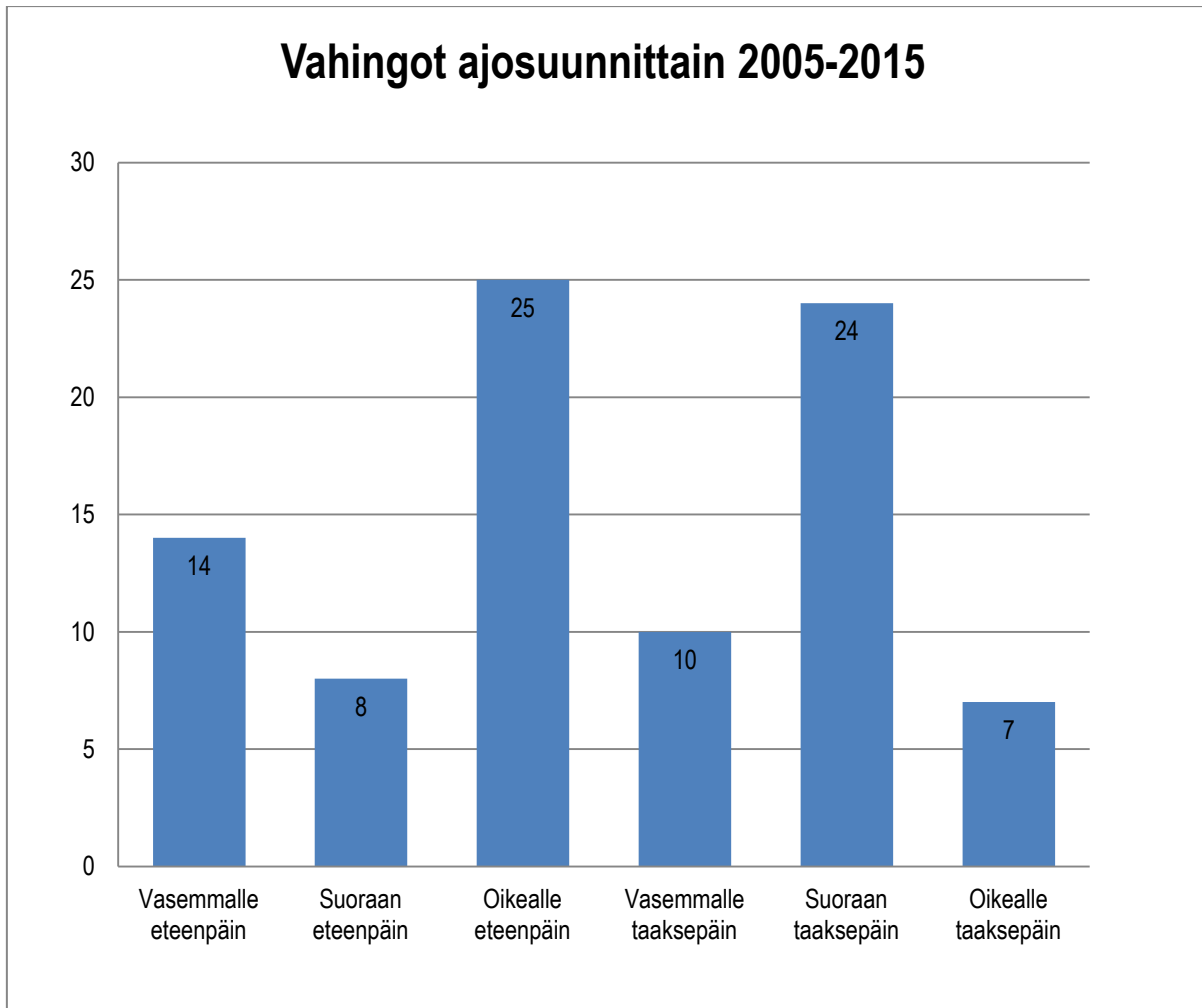
Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoitoyksiköistä vuosina 2005-2015 kerätyssä vahinkoaineistossa tapauksia oli kokonaismäärältään (n) 142 kappaletta. Vahinkotilastoinnista on vastannut pelastuslaitoksen tekniikka ja vahinkoilmoituksen täyttäminen kuuluu tapahtuman jälkeen ensihoitajan vastuulle. Vahingosta ilmoittaminen on ohjeistettu ensihoitajalle kirjallisessa ohjeessa.

Ahtaissa ajoympäristöissä tapahtuneita ajoneuvovahinkoja, joista tähän selvitykseen tarvittava data löytyi, oli 88kpl. Ajosuuntien selvittämisessä tärkeimmäksi sarakkeeksi nousi ensihoitajan itsensä kirjoittama vapaamuotoinen kuvaus tapahtuneesta. Vauriopaikan ja kuvauksen perusteella pääteltiin todennäköinen ajosuunta. Suurin yksittäinen ryhmä vahinkotapauksia oli vauriot, joissa ne oli huomattu jälkikäteen ja ajoneuvon kuljettajat eivät olleet tästä syystä voineet täyttää asianmukaista vahinkoilmoitusta. Tällaisten tuntemattomien vahinkojen määrä oli 20 kpl. Osa näistä tapauksista valikoitui tutkimukseen, koska vauriopaikka oli merkitty tekniikan toimesta, eikä viitettä muiden liikkuvien ajoneuvojen osallisuudesta tapaukseen ollut. Muita vahinkotapauksia, jotka jäivät tarkastelun ulkopuolelle, olivat ulkopuolisen tekijän aiheuttamat vauriot, ajoneuvon vauriot pysähdyksissä, väkivaltatapaukset ajoneuvoa kohtaan tai liikennetilanteissa sattuneet vahingot. Näiden tapausten määrä oli 22kpl. Tarkastelusta jätettiin pois vahinkotapauksia, joiden vapaamuotoisesta selosteesta tai vauriosta ei saatu riittävän tarkkoja tietoja ajosuunnasta. Edellä mainittujen tapausten määrä oli 20. Seuraavissa taulukoissa vahingot on kuvattu eriteltyinä vauriopaikkojen ja niitä aiheuttaneiden ajosuuntien mukaan.

TARKASTELLUT AJONEUVOVAURIOIT 2005-2015



KAAVIO 1. Tarkastellut ajoneuvovauriot



KAAVIO 2. Vahingot ajosuunnittain

2.2 Haastatteluista kerätyt tiedot

Tätä taustaselvitystä varten haastatelluilla henkilöillä on pitkä kokemus ajoneuvotekniikasta ja kaluston ylläpidosta. Haastateltavia pyydettiin tähän selvitystyöhön pelastuslaitoksen tekniikasta, koska kaikki vahinkoilmoitukset, niiden tilastointi ja vahinkojen aiheuttamat haitat resursoinnille kulkevat haastateltavien henkilöiden kautta. Vahinkojen tarkistaminen ja vahinkoilmoitusraporttien lukeminen on tuonut myös heille näkemystä siitä, miksi vahinkoja sattuu ja millaiset olosuhteet vaikuttavat niiden syntymiseen. Tutkimusta varten haastateltiin Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tekniikan päällystöön ja operatiiviseen henkilökuntaan kuuluvia henkilöitä.

Haastatteluista saadun tietomäärän tiivistämisessä ja analysoinnissa mukailtiin sisällönanalyysiä, jossa tietoa eritellään, tiivistetään ja etsitään yhtäläisyyksiä sekä eroja (Tuomi & Sarajärvi 2002,

105). Haastatteluista saadut tiedot jaettiin aluksi kysymyksittäin osiin, niistä etsittiin lähinnä yhtäläisyyksiä ja lopuksi tiivistettiin seuraavaan muotoon.

Haastateltavien mukaan ahtaissa ajoympäristöissä tapahtuneet vahingot kuluttavat pelastuslaitoksen resursseja. Suurin yksittäinen vahinkojen aiheuttama haitta on vara-autojen järjestäminen vaurioituneen ajoneuvon tilalle. Normaalit huollot vaativat myös vara-autojen käyttöä, joten korjausten aikataulutukseen ja suunnitteluun vaikuttaa sen hetkinen vara-autojen määrä. Vauriokorjaukset ovat pidempiä, kuin tavanomaiset huollot. Vauriokorjauksen kesto on tyypillisesti noin 4 vuorokautta. Tämä aiheuttaa ylimääräistä järjestelytyötä operatiivisen valmiuden ylläpitämiseksi.(Kaisamatti & Malinen 2017. haastattelut, 23.9.2017.)

Korjausten suunnittelu ja vahinkojen aiheuttama lisätyö kuluttavat tekniikan resursseja. Vara-autot ovat normaalikäytöstä poistettuja vanhempia ajoneuvoja, jolloin niiden laatikostot ja hoitovälineille tarkoitetut paikat eivät välttämättä ole yhtä hyvin yhteensopivia uusimpien hoitovälineiden kanssa. Turvallisuustekijöihin on jouduttukin paneutumaan hoitovälineiden kiinnityksen osalta. Ne eivät myöskään aina ole olleet tekniikaltaan ja apulaitteiltaan uudempia yksiköitä vastaavia Tämä aiheuttaa haittaa päivittäistoiminnassa ensihoidolle. Vauriokorjauksista muodostuu myös kustannuksia. Pelastuslaitos joutuu maksamaan vakuutusyhtiön omavastuun alle jäävät kustannukset. Korjauksista aiheutuvat arvonlisäverot tulevat myös pelastuslaitoksen maksettavaksi. Vakuutusmaksujen suuruuteen vaikuttaa konsernitasolla sattuneiden vahinkojen määrä. Vakuutusyhtiöt tarkkailevat vahinkoja tietyn väliajoin, jolloin vahinkojen määrällä on suoraan joko vakuutusmaksuja nostava- tai laskeva merkitys.(Malinen 2017. haastattelu, 23.9.2017.)

Piha-alueilla tapahtuvien vahinkojen riskiä lisää vähäinen ajokokemus, josta positiivisena asiana mainitaan se, että asia korjaantuu itsestään ensihoitajan työuran jatkuessa. Ambulanssi on ulkomitoiltaan suuri nykyisille piha-alueille, jolloin esteeseen törmäämisen riski kasvaa tilanpuutteen vuoksi. Nykyinen rakennustekniikka ja ympäristösuunnittelu pyrkivät tehokkaaseen tilan käyttöön. Tämä on johtanut pelastusteiden tilan minimointiin ja piha-alueiden pienenemiseen kaupunkiympäristössä. Pimeä vuodenaika ja lumipenkköjen kerääntyminen lisäävät myös riskiä ajoneuvovahingolle. Lumen- tai muun pehmeän materiaalin alla olevat kiinteät esteet aiheuttavat törmäysvaaran. Tämä tulisi huomioida ajokoulutuksessa ja turvallisuusajattelussa siten, että pehmeään esteeseen suhtaudutaan tavalla, jossa se ajatellaan kiinteäksi, vaurioita aiheuttavaksi esteeksi. Piharakennusten räystäät tulisi huomioida tarkemmin. Peilien säätämiseen,

puhdistukseen ja kuivaamiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota niihin helposti kertyvien pesuainekalkkikerrosten vuoksi ja työvaloja tulisi käyttää aktiivisesti pimeällä. Apulaitteiden lisääntyminen ei välttämättä ole pelkästään hyvä asia. Peruutuskameran kuvan, etututkan ja peilien antama informaatiotulva voi olla niin suuri, että jokin asia jää huomiotta. Tähän auttaa matala ajonopeus ja apulaitteiden antamien tietojen järjestelmällinen seuraaminen. Peilit tulisi säätää siten, että ns. yläpeilistä näkee myös ajoneuvon katon tasolla olevat esteet. Paikallisena erityispiirteenä esiin nousi Oulun Yliopistollisen sairaalan päivystyksen edessä oleva ajoramppi, jossa on aiheutunut rampin mataluuden vuoksi useita ambulanssin kattoon kohdistuneita ajoneuvovahinkoja. Tämän yksittäisen vahingon välttämiseksi korostuu peilien oikea säätö ja tilannetietoisuus esteestä. (Kaisamatti & Malinen 2017. haastattelut, 23.9.2017.)

Jalkautumiseen ja tilannekuvan rakentamiseen piha-alueesta tulisi ensihoitajan kiinnittää enemmän huomiota. Ensihoitajan motivaation tähän edellä mainittuun toimintaan tulisi olla korkeammalla tasolla. Ambulanssihallassa tulisi niin ikään noudattaa erityistä varovaisuutta tilanahtauden vuoksi. Myönteisenä ja mainitsemisen arvoisena asiana nähdään se, että varsinaisissa liikennetilanteissa sattuneita vakavia onnettomuuksia alueella on ollut vähän. Tähän on vaikuttanut osaltaan myös käyttöönotettu liikennevalojen ohjausjärjestelmä. Ajokoulutuksen hyötyä tulisi tutkia ja tarkastella tilastotietoihin pohjautuen, mutta kokemuksellisen arvion mukaan ajokoulutus on vähentänyt vahinkoja suhteessa ajettuihin tehtävämääriin. Ajokoulutuksen merkitystä pidettiin tärkeänä osana henkilöstön kokonaiskoulutusta ja sen nykyistä määrää riittävänä. Myös kokeneille ensihoitajille on syytä järjestää koulutusta ja ajokoulutukseen tulisi lisätä vaihtuvia teemoja tarpeen mukaan. Nykyistä pelastuslaitoksen omaa vahinkoilmoitusta voisi kehittää edelleen myös ajokoulutuksen näkökulmasta. (Kaisamatti & Malinen 2017. haastattelut, 23.9.2017.)

2.3 Yhteenveto vahinko- ja kokemuksellisista tiedoista

Tarkasteltujen vahinkotapausten lähtökohtana oli selvittää, missä ajosuunnissa vahingot tapahtuvat ja mihin kohtaan ajoneuvoa ne ovat tulleet. Selvitys on rajattu tähän ja se palvelee ajokoulutuksen kehittämistä. Ajosuunnittain eriteltyt vahingot auttavat käytännön harjoitusten suunnittelussa ja ne palvelevat myös teoriakoulutuksen kehittämistä. Rajallinen koulutukseen käytetty aika kannattaa käyttää siten, että harjoitellaan niitä ajosuuntia enemmän, joissa tapahtuu eniten vahinkoja.

Tässä tarkastelussa tuli esille, että oikealle kääntäminen ja suoraan taaksepäin peruuttaminen ovat riskialttiimpia ajosuuntia. Näissä kahdessa ajosuunnassa tapahtuneiden vahinkojen kokonaismäärä oli yli puolet (56%) suhteessa kaikkiin kuuteen määriteltyyn ajosuuntaan (kts. kaavio 2). Oikealle kääntyminen nousi eniten vahinkoja aiheuttaneeksi suunnaksi (25 kpl) ja suoraan peruuttaminen oli lähes yhtä usein aiheuttanut vaurion (24kpl).

Vauriopaikoista yleisin oli ajoneuvon takaosa kokonaiskorkeuden puoleenväliin (taka alaosa). Tämä kohta oli vaurioitunut 15 kertaa (17%). Kolme muuta merkittävää vauriokohtaa olivat vasen alaosa- 10 tapausta (11%), oikea keula yläosa- 9 tapausta (10%) ja taka yläosa- 8 tapausta (9%). Ajosuuntia ja vauriopaikkoja ei voi verrata suoraan, koska mukana on esim. peruuttaessa tapahtuneita keulan sivuylityksessä tapahtuneita etukulmien vaurioita ja vastaavasti eteenpäin ajaessa peräilytyksessä tapahtuneita takakulmien vaurioita.

Kokonaisuutena tietojen tarkastelu osoittaa kuitenkin, että peruuttaminen vaatii ajokoulutuksen osalta erityistä tarkastelua. Ajokoulutuksessa on myös korostettava paikallisia tekijöitä, joilla on yllättävän suuri merkitys kokemuksen ja selvityksessä esille tulleiden tietojen perusteella. Vaikka tapahtumapaikat jäivätkin selvityksen rajauksen vuoksi varsinaisen tapaustarkastelun ulkopuolelle, niin Oulun yliopistollisen sairaalan päivystyksen edessä oleva ajoramppi ja ambulanssihalli nousivat vapaamuotoisissa vahinkoselosteissa ja kokemuksesta peräytyneeseen tietoon perustuen selkeästi korostuneiksi vahinkojen tapahtumapaikoiksi. Molempiin tapahtumapaikkoihin on oikealle kääntyvä ajosuunta korostunut. Oys:n päivystykseen ajettaessa rampin alta käännetään yksisuuntaiselta kadulta oikealle ja sieltä lähtiessä tulee kääntyä oikealle. Ambulanssihalliin tullessa käännetään myös aina ensin oikealle. Myös lumen alle jääneet esteet nousivat esille vapaamuotoisissa vahinkoselvityksissä. Nämä paikalliset tekijät tulee siis ottaa huomioon ajokoulutuksen kehittämisessä.

3 CRM TOIMINTAMALLIN JA -VIESTINNÄN KÄYTTÖ AHTAASSA AJOYMPÄRISTÖSSÄ

3.1 CRM tausta

San Franciscossa pidettiin vuonna 1979 NASA:n koolle kutsuma seminaari, jossa käsiteltiin ilmailuliikenteessä tapahtuneita onnettomuuksia, joiden katsottiin johtuvan inhimillisistä virheistä. Loppupäätelmänä oli, että virheet eivät liittyneet lentäjän taitoihin, vaan pääosin puutteisiin johtamisessa, päätöksenteossa ja viestinnässä. (Helovuo 2012, 183.)

CRM ajattelu on saanut alkunsa 1980- luvulla ilmailuliikenteessä resurssienhallinnan ja turvallisuusajattelun työkaluksi. CRM on tämän jälkeen laajentunut useille turvallisuuskriittisille aloille eri versiona ja on kehittynyt ajan kuluessa. (Nyström 2013, 102.)

CRM ajattelun perustavoitteena on luoda turvallinen toimintakulttuuri, jossa voidaan kyseenalaistaa hierarkiassa ylempänä olevia ja näin ollen mahdollistaa toiminta ja viestintä, jolla on mahdollisuus puuttua virheisiin. Perusajatuksena on koko tiimin asiantuntemuksen valjastaminen kohti yhteistä tavoitetta. Terveysturvallisuudessa CRM-toimintamallia on muokattu siten, että se keskittyy niin ns. ei- teknisiin taitoihin (Nyström 2013, 102). Tavoitteena on edelleen toimintaympäristö, jossa voidaan viestiä ja käyttää ei teknisiä taitoja potilasturvallisuutta parantavasti. Terveysturvallisuudessa on käytössä 15-kohdan lista jonka osatekijöitä ovat:

1. Ympäristön tunteminen
2. Ennakointi ja suunnittelu
3. Avun kutsuminen ajoissa
4. Johtamisen ja tiimin jäsenenä olemisen harjoittelu
5. Työkuorman jakaminen
6. Resurssien käytön mobilisointi
7. Tehokas kommunikointi
8. Kaiken saatavilla olevan informaation käyttö
9. Mielikuvien haastaminen
10. Kaksoistarkistukset
11. Kognitiivisten apuvälineiden käyttö

12. Asioiden uudelleen arviointi
- 13 Tiiminä työskenteleminen
14. Huomion jakaminen viisaasti
15. Asioiden priorisointi viisaasti (Rall 2005).

3.2 CRM ahtaassa ajoympäristössä

Näistä CRM- kohdista soveltuu ajokoulutuksen työkaluiksi useitakin kohtia, joista tärkeimmiksi voi nostaa kuitenkin ympäristön tuntemisen, resurssien käytön mobilisoinnin, kaiken saatavilla olevan tiedon käytön, huomion jakamisen viisaasti ja mielikuvien haastamisen.

Tilannetietoisuudella tarkoitetaan tietoisuutta ympärillä tapahtuvista asioista, jotka auttavat tekemään päätöksiä, miten tulisi toimia. (Norri-Sederholm 2015, 7). Ympäristön tunteminen on osa tilannekuvan rakentamista, joka on edellytys ahtaassa ajoympäristössä toimimiselle. Mahdolliset esteet ja riskipaikat täytyy kartoittaa visuaalisesti käymällä ajoneuvon takana, ennen kuin siirrytään kuljettajan paikalle ja lähdetään peruuttamaan. Eteenpäin lähdetäessä tämä voidaan usein luotettavasti tehdä kuljettajan paikalta. Ympäristön tuntemiseen kuuluu myös varusteiden toimintakunnon tarkastaminen. (Nyström 2013, 103). Ajamisen osa-alueella tämä tarkoittaa esimerkiksi oikeaa ajoasentoa tai peilien puhtautta jo ennen tehtävän alkua. Tilannepaikan ympäristön tunteminen alkaa jo kohteeseen saavuttaessa, jolloin voidaan kartoittaa etukäteen kohteesta poistumiseen tarvittavia kääntöpaikkoja tai mahdollisia esteitä.

CRM:n mukaisella resurssien käytöllä tarkoitetaan kaikkien toiminnallisten, inhimillisten ja teknisten resurssien käyttöä turvallisuuden ja tehokkuuden parantamiseksi. (Konschak C & Sirois M 2013, 1). Resurssien oikea käyttö ahtaassa ajoympäristössä on tärkeä osa vaativampien tilanteiden ratkaisemiseksi. Ensihoitoyksiköissä on nykyisin apulaitteita, joiden tuomaa informaatiota voidaan käyttää hyödyksi ajotilanteessa. Etututkilla voidaan varoittaa etukulmaa lähestyvistä esteistä ja peruutuskamerasta nähdään suoraan auton taakse. Peilien oikeat säädöt auttavat näkemään auton sivuille ja osittain myös taakse. Työvalojen käyttö parantaa pimeällä huomattavasti peruutuskameran ja peilien näkymää. Tärkein resurssi, mitä käytetään vaativimmissa tilanteissa, on oma työpari tai ensivasteyksikön työntekijä. Yhteiset näyttömerkit ovat erinomainen tapa välttää esteisiin törmäämistä. Apulaitteiden käytön sudenkuoppa voi olla liian suuren informaatiomäärän saaminen monesta eri lähteestä. Etututkan hälytykset,

perutuskameran seuraaminen ja peilien tarkkailu vaativat huomion jatkuvaa siirtämistä laitteesta toiseen. Tiedon riittävän suuri prosessointi ei ole mahdollista, jos ajonopeus on liian suuri. Esteen ilmaannuttua ei mahdollisesti ehditä reagoimaan esim. peruutuskamerassa näkyvään esteeseen, jos ollaan juuri tarkkailemassa peilejä.

Kaiken saatavilla olevan tiedon käyttö liittyy suurelta osin edellisen kappaleen resurssien käyttöön. Tietojen vertaaminen, kyseenalaistaminen ja oikeellisuuden varmistaminen on osa CRM- toimintaa (Nyström 2013, 104). Informaation suuri kerääminen piha-alueelta on kuitenkin usein edellytys sille, että ajoneuvo saadaan turvallisesti ahtaalta alueelta pois. Ihmisellä on usein taipumus hakea vahvistusta omille käsityksilleen, jolloin tiedon hankinta kannattaa perustaa tosiasioihin vertaamalla ja kyseenalaistamalla. (Nyström 2013, 104). Joskus voi olla viisasta tarkistaa lumipenkkejä tai pihastutuksia kiinteiden esteiden varalta. Ajoittain voi myös tulla tilanteita, että maaperän pehmeiden tai tilan puutteen vuoksi ajoneuvo joudutaan jättämään kauemmaksi kohteesta. Tällaista tietoa ei useinkaan voi saada muuten kuin tiedustelemalla jalkaisin kohteen ajoympäristö. Mielikuvien haastaminen on siis myös oleellinen osa totuudenmukaisen tilannekuvan saamiseksi. (Nyström 2013, 104).

Ihminen on yleensä paljon heikommin suoriutuvia monen yhtäaikaisen asian tekemisessä, kuin he kuvittelevat tai haluaisivat. Tämän vuoksi olisikin tärkeää keskittyä osa-alueisiin, jotka ovat sillä hetkellä tärkeitä. (Nyström 2013, 104). Huomion jakaminen viisaasti on hyvin tärkeä elementti ajosuorituksen alkaessa. Heti kun potilas on saatu kuljetuskuntoon, tulisi kuljettajan huomion siirtyä ympäristön havainnointiin ajamista varten. Vaarana on, että ensihoitajan huomio on vielä hoidettavassa potilaassa tai huomio voi kiinnittyä esim. radioliikenteen hoitamiseen ajon jo alettua. Viisaasti huomion jakava ensihoitaja hoitaa ennen ajoneuvon liikuttamista statusviestit, reittisuunnittelun ja radioviestinnän. Ajokoulutuksessa on otettava huomioon ensihoitotyön erityisluonne, jossa ajaminen on vain osa kokonaistoimintaa.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SOVELTAMINEN

Tässä selvityksessä nousi selkeästi esille, että taaksepäin ajaminen on riskialtista ahtaissa ajoympäristöissä. Teoriakoulutuksessa tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota ajoneuvon taakse jäävän alueen havainnointiin ja ajoneuvon kiertämiseen ennen taaksepäin ajamista. Peruutuskameran ja peilien yhtäaikainen seuraaminen aiheuttaa informaatiotulvaa, jonka prosessointiin on työkaluna ajonopeuden laskeminen taaksepäin ajaessa. Ajoharjoitteiden valmistelussa tulisi huomioida, että taaksepäin ajamisen suunnassa olisi esteitä, jossa voisi simulaationomaisessa ympäristössä harjoitella taaksepäin havainnointia.

Toinen merkittävästi suuri vaurioita aiheuttava suunta oli oikealle kääntyminen. Tämä johtuu todennäköisesti peilien säätämisen puutteesta ja siitä tosiasiaista, että oikea kylki on kauempana kuljettajasta ja näin ollen vaikeammin visualisoitavissa. Ajoharjoittelussa tämä voidaan huomioida siten, että asetetaan räystääseste mallintamaan kääntymisharjoituksissa oikean kyljen puolelle. Peilien oikealla ja reaaliaikaisella säädöllä saadaan näköyhteys myös ajoneuvon oikeaan yläosaan. Asiantuntijahaastatteluissa ja vahinkoraporteissa nousi esille myös seikka, jossa on törmätty ”pehmeään” esteen peitossa olleeseen kiinteään esteeseen. (Kaisamatti & Malinen 2017, Oulu koillismaan vahinkotilasto 2015). Tämä tulee ottaa huomioon teoriakoulutuksessa siten, että painotetaan suhtautumaan lumi-, pensas- tms. esteisiin siten, kuin ne olisivat kiinteitä esteitä. Koulutuksessa tulisi myös nostaa esille paikalliset riskejä lisäävät ajoympäristö, joista esille nousi erityisesti Oys:n päivystyspoliklinikan ambulanssien toiminta-alue ja ambulanssihalli.

4.1 Teorettinen malli ajokoulutukseen piha-alueella

Neljästä aikaisemmin mainituista CRM osatekijöistä voidaan muodostaa teoretietoon pohjautuvaa konkreettista koulutusmateriaalia, jossa tarkoituksena on luoda yksinkertainen ja helposti muistettava toimintamalli ahtaassa ajoympäristössä toimimisen työkaluksi. Koulutusmateriaali voidaan pelkistää yhteen kehykseen tai teoriakoulutuksessa esitettävään diaan keskustelun pohjaksi. (Kuva 1.) Kuvan jälkeen on määritelty ja avattu tarkemmin dian osatekijöitä, joita koulutuksen keskustelussa tulisi käsitellä ja niiden tarkoituksia määrittellä.

KÄYTÄNNÖN OHJEITA AHTAASEEN AJOYMPÄRISTÖÖN

1. Tunne ympäristösi

Kierrä ajoneuvo ennen kuljetusta.

*Säädä penkki ja peilit ajovuoron alussa itselle sopivaksi

* Kohteeseen mennessä havainnoidaan mahdolliset esteet (räystäät, aidat, kivet, lumen alla olevat esteet) ja ennakoidaan kääntöpaikka.

2. Käytä työparin apua:

*esteiden tarkkailu, peruutuskameran tarkkailu, jalkautuminen ja näyttömerkit

3. Käytä apulaitteita:

*peruutuskamera, tutkat, työvalot,

4. Keskity vain ajamiseen

*hoida radioliikenne ja statukset ennen liikkumista.

KUVA 1 Käytännön ohjeita ahtaaseen ajoympäristöön

Ympäristön tunteminen vaaditaan tilannekuvan ja -tietoisuuden rakentamiseksi. Ensihoitajan tulee hankkia riittävät tiedot ajoneuvon ympäristöstä jokaisesta suunnasta. Ajoasento ja peilien säädöt tulisi olla valmiina jo ennen hälytystä, mutta niitä voidaan nykytekniikan avulla säätää helposti myös ohjaamosta tilanteen mukaan. Peilien säätöä kannattaakin harjoitella, jotta se onnistuisi esim. tietynlaisten ylhäällä olevien esteiden havainnoinnissa. Esteiden havainnoinnissa kannattaa käyttää ennakoivaa asennetta, jossa piha-aluetta hahmotetaan turvallisuuden kannalta jo kohteeseen saapuessa ja se varmistetaan vielä ennen kuljetusta.

Työparin apu on tärkeä osa resurssien järkevää käyttöä. Kaksi silmäparia näkee enemmän kuin yksi ja myös istumapaikka ajoneuvossa antaa erilaisen näkymän työparille. Ajokoulutuksessa opetettuja näyttömerkkejä tulisi kerrata ja harjoitella aika-ajoin, jolloin CRM- mukainen yhtenäisen ja selkeän kommunikaation vaatimus täyttyisi tässäkin. Työparin välinen viestintä tulisi ahtaissa ajoympäristöissä olla yksiselitteistä. Esimerkkinä tässä voisi ottaa tilanteen, jossa hoitaja yksi

sanoo: "Huomasitko kiven viisi metriä ajoneuvon takana oikealla", johon kuljettajana oleva hoitaja kaksi vastaa: "Huomaisin kiven oikealla viiden metrin päässä ajoneuvon takana". Tällaisen esimerkin mukainen kaksisuuntainen viestintä varmistaa, että viesti on kuultu ja ymmärretty oikein. (Helovuuo, Kinnunen, Peltomaa & Pennanen 2012, 190-191). CRM- mukainen viestintä on arkipäivää nykyaikaisessa ensihoidossa, joten se tulisi ulottaa entistä kiinteämmin myös ajamisen osa-alueelle.

Apulaitteiden käytön osaaminen kuuluu myös turvallisuuslähtöiseen toimintaan. Riittävä harjoittelu ja apulaitteiden antaman informaation katveet ja niiden muut puutteet tulee olla sisäistettynä ennen kuin niistä on käytännön apua. Peruutuskamera vaatii useinkin riittävän valaistuksen ja ajoneuvon tarkastuksessa linssin puhtaus on tarkistettava ja huolehdittava sen toimivuudesta. Silmin havaittavaan visualisointiin verrattuna matkan ja nopeusnäkyvän suhteen peruutuskamera ei välttämättä anna todenmukaista kuvaa. Peileihin tarttuva kalkki- ja likakerrostuma haittaa suuresti havainnointia etenkin kirkkaalla auringonpaisteella. Peilien kuperuus vääristää myös todellisen etäisyyden hahmottamista silmin havaittuun verrattuna. Etututkien toiminta tulisi myös tarkistaa ajoneuvon viikkotarkastuksissa. Tutkien antureihin voi tulla teknistä vikaa tai liika voi haitata tutkien toimintaa. Kokemuksellisen tiedon valossa voi sanoa, että tutkien toimintaan on syytä kiinnittää huomiota ja niitä tulisi harjoitella myös ajokoulutuksessa ajoneuvokoulutuksen ohella. Suurin ongelma apulaitteiden käytössä on siis se, että ihmisen kyky prosessoida monesta eri lähteestä tulevaa informaatiota on rajallinen harjoittelusta ja kokemuksesta riippumatta (Helovuuo ym. 2012, 77). Tämän vuoksi ajonopeus tulee sovittaa tilanteen mukaisesti siten, että ehditään reagoida useiden apulaitteiden antamaan informaatioon riittävän nopeasti, vahinkoriskiä kasvattavan esteen ilmaantuessa jonkin apulaitteen antamaan tai visualisoitavaan havaintokenttään.

Ajamiseen keskittymiseen vaaditaan tilannetietoisuutta siten, että motivaatio on turvallisessa ajamisessa tavalla, jossa on eliminoitu häiritsevät tekijät. Ajamista häiritseviä tekijöitä ovat esimerkiksi radion, navigointilaitteen tai kännykän käyttäminen. (Rintee, Vesalainen, Hatakka & Lammi 2016. 212). Käytännössä häiriötekijöiden pois sulkeminen tarkoittaa sitä, että ennen ajoneuvon liikkumista radioliikenne on hoidettu ja statusviestit on lähetetty. Kuljettajalla on oltava varmuus siitä, että liikkeelle lähteminen on turvallista oman, työparin, potilaan ja ajoneuvon kannalta. Potilaan ja hoitajan tulee olla turvavöissä ja pakolliset hoitotoimet tilanteen mukaan hoidettuna. Tämä koulutusmateriaalin kohta vetää yhteen tilannetietoisuuden-, resurssien- ja apulaitteiden käytön merkityksen. Kuljettajalla siis pitäisi myös kohteesta lähtiessä olla ajattelun

fokus vain, ja ainoastaan, ajamisessa. Keskittymisen käsite voidaan siis tässä määritellä koskemaan kuljettajan varmuutta ympäristöstä, tilannetietoisuutta ja häiriötekijöiden tietoista poissulkemista. Tilannekuva on siis luotu vain ja ainoastaan turvallista ajamista varten tässä vaiheessa. Jos potilas vaatii toisen hoitajan kesken kuljetuksen, ajoneuvo pysäytetään ja kuljettaja rakentaa hoitovastuussa olevan hoitajan antamien ohjeiden ja tietojen mukaisesti uuden tilannekuvan hoitotyötä varten.

4.2 Sovellukset käytännön ajoharjoitteluun

Ahtaita ajoympäristöjä mallintavat harjoitukset ovat vain osa ajoharjoittelun kokonaisuudessa, jossa laajempina viitekehyksenä ovat hälytysajon turvallisuus, ennakointi ja liikenneympäristön havainnointi. Tällaiset harjoitukset voidaan liittää saumattomasti ajokoulutuksen kokonaisuuteen. Samoja turvallisuusajattelun lähtökohtia voidaan soveltaa myös laajemmin ajokoulutuksessa. CRM:n mukaisten tilannetietoisuuden, resurssien käytön ja huomion jakamisen koulutuksellisia osatekijöitä voi soveltaa osin myös liikennetilanteissa ajamiseen. Vaativat, matalassa ajonopeudessa tehtävät harjoitteet voivat heijastua varsinaisella tiealueella tapahtuvaan ajotaitoon myös siten, että kuljettaja oppii paremmin tuntemaan ja hahmottamaan auton tarvitseman tilan niin leveys- kuin pituussuunnassa.

Kerättyjen tietojen perusteella ahtaita ajoympäristöjä mallintavissa harjoituksissa tulisi keskittyä tilannetietoisuuteen, apulaitteisiin, työparin apuun ja niihin inhimillisiin tekijöihin, jotka ovat usein onnistuneen suorituksen tai myös vahingon taustalla. Käytännön ajoharjoittelussa pyrittäisiin korostamaan resurssien puitteissa enemmän niitä tekijöitä, jotka tarkasteltujen ja kokemukseen perustuvan tiedon valossa aiheuttavat erityisen paljon törmäysriskin nousua.

Ajoharjoittelussa voitaisiin käyttää peruuttaessa vaihtelevia nopeuksia ja myös keinotekoisesti järjestettyä puutteellista tilannekuvaa, jolloin ensihoitaja saisi käsityksen siitä, mikä on nopeuden ja tilannekuvan merkitys havaintokyvyn rajallisuuden arvioinnissa. Peruutusarjoituksessa tulisi käyttää mallintavina esteinä sekä peileistä näkyviä, että suoraan ajoneuvon takana olevia esteitä, joiden havainnointiin käytettäisiin vain peruutuskameraa ja peilejä. Harjoitus suoritettaisiin vaihtelevilla nopeuksilla ja yllättävillä esteillä. Tällä tavalla oppija saisi käsityksen siitä, mitkä ovat nopeuden, etäisyyden ja havaintoihin reagoimiseen käytetyn ajan suhteet törmäysriskiin. Hitaammalla nopeudella, esteitä etukäteen kartoittaen ja tarvittaessa työparin apua käyttäen,

saataisiin vastaavasti oppijalle käsitys siitä, mikä merkitys on tilannekuvan rakentamisella, resurssien käytöllä ja matalammalla ajonopeudella samanlaisessa tilanteessa.

Räystääitä mallintavat esteet tulisi olla vahinkotietojen tarkastelun jälkeen mukana aina ahtaita ajoympäristöjä mallintavissa harjoituksissa. Oikealle kääntyminen nousi suureksi riskisuunnaksi, joten räystästä mallintava ajoeste pitäisi sijoittaa siten, että oikealle kääntymistä harjoiteltaisiin resurssien sallimissa rajoissa enemmän. Peilien reaaliaikaiseen säätöön ja sivuylityksen arviointiin tulee kiinnittää huomiota. Ajoneuvon sijainnin, sivuylityksen, koon hahmottaminen sekä peilien oikea käyttö nousevat keskiöön harjoitteissa, jossa mallinnetaan oikealle kääntymistä. Samalla tarkkaillaan oikean yläkulman vahingoittumisriskiä.

Yksityiskohtaisia harjoitusten kuvauksia ei tässä opinnäytetyössä lähdetty erittelemään, mutta teoreettisen pohjan luominen näille harjoituksille on osa tätä opinnäytetyötä. Yksityiskohtaiset harjoitteet luodaan paikallisiin olosuhteisiin soveltuviksi yhdessä ajokouluttajien kesken sopien jo valmiiden ja käytännössä hyviksi havaittujen harjoitusmallien pohjalta.

4.3 Piha-alue osana hälytysajon prosessia

Ahtaissa ajoympäristöissä ajaminen on usein osa hälytysajoa ja potilaan kuljetusta, joten se täytyy koulutuksessa liittää laajempaan viitekehykseen koskemaan osaksi koko ajosuoritetta. Hälytysajo kohteeseen mentäessä jaetaan Oulu-Koillismaan ensihoidon koulutusmateriaalissa tehtävään valmistautumiseen, liikenneympäristössä ajamiseen ja kohteeseen saapumiseen. Tehtävään valmistautumisella on tärkeä merkitys ahtaassa ajoympäristössä toimimiseen, koska ajoasento ja peilit täytyy säätää valmiiksi kuljettajakohtaisesti jo ennen tehtävälle lähtöä.

Kohteeseen saapumisella on erityinen merkitys ahtaissa ajoympäristöissä toimimiselle. Kohdetta lähestyttäessä ajonopeutta lasketaan selvästi, jolloin ehditään tarkkailla oikeaa risteystä tai liittymää. Tällöin tulisi jo aloittaa ympäristön havainnointi kuljetuksen alkamisen näkökulmasta. Lähestymistä ei ole mainittu erikseen hälytysajon prosessikuvauksissa vaan yleensä prosessissa kuvataan vain kohteeseen saapuminen. Kohde pitäisi kuitenkin laajentaa lähestymisalueeksi, koska moni hälytysajon osatekijä täytyy priorisoida uudestaan kohdetta lähestyttäessä.

Lähestymisalueen selkeänä ominaispiirteenä on ajonopeuden selvä laskeminen. Tämä on kohteen löytämisen kannalta oleellista. Nopeuden lasku mahdollistaa ympäristön paremman

havainnoinnin, joten piha- tms. alueelle kääntyminen ja mahdolliset opasteet ehditään havainnoida. Hälytysajolla saavutettu ajansäästö voidaan menettää osin tai kokonaan, jos viimeisen risteyksen ohi ajetaan liiallisen nopeuden vuoksi ja joudutaan kääntämään ajoneuvo kauempana. Navigointilaitteissa on yleensä aina tietty viive, jolloin päivittymisen tiheys suhteessa kuljettuun matkaan paranee huomattavasti ajonopeuden laskiessa. Lähestymisalueella ei siis pyritä enää korkeaan keskinopeuteen, vaan siihen, että kohteeseen osutaan aikaa säästävasti suoraan. Toinen tärkeä osatekijä lähestymisalueella on ympäristön turvallisuushakuinen tarkkailu, jossa kuljettaja määrittää yhteistoiminnassa toisen ensihoitajan avulla mahdolliset esteet ja valitsee taktiikan kohteeseen ajamisen ajosuunnalle ja etäisyydelle.

Lähestymisalue on käsitteenä oletettavasti tässä asiayhteydessä täysin uusi, vaikka käsite onkin määritelty ainakin ilmailuliikenteen puolella. (kts. trafi.fi 2014). Tässä työssä sitä käytetään lähinnä pohtivassa mielessä opinnäytetyön rajauksen mukaisesti. Kohteen lähestyminen on kuitenkin niin tärkeä osa piha-alueilla tapahtuvan toiminnan onnistumista, että yksistään se antaa tarvetta eritellä ja määritellä lähestymisalue hälytysajon prosessissa. Lähestymisalueen toimintamallia voidaan myös käyttää myös perille hoitolaitokseen saavuttaessa ja asemalle saapumisessa.

Käännyttäessä piha-alueelle, tulee siis luoda tilannekuva, jossa havainnoidaan jo valmiiksi mahdolliset kääntöpaikat ja esteet. Piha-alueita tulisi pitää erittäin matalan ajonopeuden alueina, koska myös henkilövahinkoja aiheuttava törmäysriski on kasvanut. Piha-alueilla ja pelastusteillä ajoneuvoliikenne on tyypillisesti harvafrekvenssistä ja asukkaat ovat tottuneet käyttämään pelastusteitä jalkaisin ja pyörällä liikkuen. Lisäksi pelastustiellä voi olla esim. leikkiviä lapsia. Tämä tulee pitää mielessä myös kohteesta lähdetäessä, koska lapset voivat jäädä leikkimään ensihoitoyksikön taakse. Joissakin ahtaissa ajoympäristöissä voi olla esim. ravintola, jolloin alkoholin vaikutuksen alaiset henkilöt voivat kulkea alentuneella tilannetietoisuudella ja koordinaatiolla. Tämän vuoksi ajoneuvon takana olevan alueen visualisointia ei voi laiminlyödä, vaan se on toteutettava aina peruuttamaan lähdetäessä. Lähestymisalueelle ja ahtaaseen ajoympäristöön luotu tilannetietoisuus tulee siis päivittää myös kohteesta lähtiessä reaaliaikaisesti.

5 POHDINTA

5.1 Tarkasteltujen tietojen luotettavuuden pohdinta

Piha-alueilla tapahtuneiden ajoneuvovahinkojen selvittäminen ajokoulutuksen näkökulmasta oli haasteellinen tehtävä, koska vastaavanlaista yksityiskohtaista ja ajosuunnittain eriteltyä tietoa ei ollut saatavilla. Tämän aiheutti työn rajaaminen tiukasti koskemaan ahtaissa ajoympäristöissä tapahtuvia vahinkoja, joiden määrään yritetään vaikuttaa koulutuksella ja sen kehittämisellä. Vahinkoaineistosta oli kuitenkin suhteellisen helppo löytää ne tapaukset, jotka soveltuivat rajattuun aiheeseen. Ajosuuntien ja vauriokohtien tarkastelu oli vain osa tätä rajattua ja suppeahkoa opinnäytetyötä, mutta se antoi kuitenkin tärkeää ja uutta tietoa ajokoulutuksen kehittämiseksi.

Tiedon tarkastelun mahdollisti, ja sen luotettavuuden arviointia nosti se seikka, että ajoneuvoihin tulleet vauriot on kirjattu luotettavasti ja tarkasti. Vauriot on vahvistettu tekniikan toimesta ennen arkistointia. Ensihoitajien kirjoittamiin vapaamuotoisiin vahinkoselosteisiin oli kirjattu tapahtumatiedot hyvinkin yksityiskohtaisesti, joten ajosuunnat voitiin suhteellisen helposti ja luotettavasti varmentaa. Tutkimuksessa mukailtiin sisällönanalyysin menetelmää jossa aineisto hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudelleen loogiseksi kokonaisuudeksi (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108). Analyysin jälkeen vain kriteerit täyttävät tapaukset hyväksyttiin mukaan. Vapaamuotoisista selosteista piti löytyä asiasanat, jotka osoittivat selvästi ajosuunnan, mahdollisen kääntämisen ja ahtaassa ajoympäristössä ajamisen. Kirjattuun ja tilastoituun vauriopaikkaan vertaamalla ajosuunta pystyttiin tällöin luotettavasti varmentamaan. Luotettavuutta nostaa myös se seikka, että vaurio on tarkastettu ja tilastoitu pelastuslaitoksen tekniikan toimesta ja vapaamuotoisen vahinkoselosteen on kirjoittanut kuljettajana toiminut henkilö. Tällöin yksittäisen vahingon tieto on peräisin todellisuudessa kahdesta lähteestä. Haastatteluja pidettiin asiantuntijuudeltaan korkeatasoisina. (kts. Halkola, 2008). Pitkä kokemus pelastuslaitoksen tekniikassa antaa näkemystä vahinkojen tutkimisessa ja niiden tietoa syntymiseen vaikuttavista tekijöistä, etenkin kun entinen Oulun Palolaitos ja nykyinen Oulu-Koillismaan pelastuslaitos on tuottanut pitkään myös ensihoitopalvelua.

Vauriokohtien ja ajosuuntien luotettavuuden arvioinnissa on otettava kuitenkin huomioon se tosiseikka, että sanallisessa kuvailussa on olemassa aina tulkinnallinen virhemahdollisuus. Jos ajatellaan esimerkiksi käsitettä ”peruuttaminen suoraan”, niin riittävän tiukassa määrittelyssä tämä ei toteutuisi juuri koskaan. Virhemahdollisuutta lisää myös se, että kaikissa mukaan otetuissa tapauksissa ei täysin yksiselitteisesti pysynyt tekemään tulkintaa, oliko törmäämisessä ollut mukana kääntämistä. Vauriomerkinnot ja niiden yksityiskohtainen vertailu ajosuuntiin kuitenkin paransi tarkastelujen tietojen tulkintaa. Vahinkoilmoituksen puutteesta huolimatta tekijälle jäi kokonaiskuva, että tutkitut tapaukset antavat riittävän tarkat suuntaviivat tämän opinnäytetyön tavoitteelle. Taustaselvityksen lähtökohdat ja tavoitteet huomioiden voi siis olettaa, että tietojen perusteella oli mahdollisuus tehdä luotettavia johtopäätöksiä opinnäytetyötä varten.

5.2 Opinnäytetyön prosessin kuvausta

Tämän opinnäytetyön tekemisen laajempaan viitekehyksenä on osa tekijän pitkäaikaista tavoitetta saada Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alueelle pysyvä ja kehittyvä ajokoulutusjärjestelmä. Työn on mahdollistanut hoitotyön ja ensihoidon koulutuksissa saatu tutkimuksellinen asenne eri aihepiirejä kohtaan. Tämän selvitys viivästyivät alkuperäisestä aikataulustaan yli vuoden ajan, mutta työn aihepiiri ja sen kehittäminen on ollut ajatuksen tasolla mukana ensihoitotyön mukana. Opinnäytetyön prosessi vahvistaa edelleen sitä ajatusta, että ajokoulutus ja sen kehittäminen kaikkine osa-alueineen ovat tärkeitä. Uusien näkökulmien esille tuominen ja tulevaisuuden pohtiminen kuuluvat ajokouluttajien oman osaamisen kehittämiseen. Uskallus tuoda omia näkemyksiä ja kokemuksia julkiseen työhön vaatii pitkällistä pohdintaa ja perusteluja jokaiseen lauseeseen. Työn luonteen ja rajauksen vuoksi se perustuu osin tekijän omiin johtopäätöksiin ja käsitteiden määrittelyyn. Tämä työ on kirjoitettu ja edennyt kuitenkin niistä lähtökohdista, että siinä on luotettu hyvään ajokouluttajien koulutukseen, omaan kokemukseen ajokoulutuksesta ja pitkähköön kokemukseen ensihoitotyöstä. Tärkein opettava kokemus on kuitenkin ollut työhistorian ja ajokouluttajana toimimisen aikana käyty keskustelut kokeneimpien ensihoitajien kanssa ajamisesta ja hälytysajosta. Tällainen ns. ”hiljainen tieto” ei leviy helposti kokeneemmalta, mutta sen antaman arvokkaan opin aktiiviseen siirtämiseen tulisi aina kannustaa kokeneimpia ensihoitajia.

Työ on rajattu tähän osaan ajokoulutuksen kokonaisuutta osaltaan siksi, että varsinaisissa liikennetilanteissa tapahtuvasta hälytysajosta on saatavilla kattavaa ja tutkittua tietoa useista

lähteistä. Tämä opinnäytetyönä toimiva taustaselvitys oli aihepiiriltään aluksi niin suppea, että se toi lisäksi ongelmaa työn laajuuden ja opinnäytetyön hyväksyttävyyden suhteen. Vastaavasti se antoi mahdollisuuden perehtyä ahtaiden ajoympäristöjen ajamisen turvallisuuteen lähes uutena aiheena ja pohtia uusien käsitteiden määrittelyä, turvallisuusajattelua ja uutta koulutusmateriaalia tähän osaan ajokoulutuksen kokonaisuutta.

Tämän taustaselvityksen tekeminen on ollut sen tiukasta rajauksesta huolimatta erittäin kehittävä oppimiskokemus. Prosessin edetessä on mielenkiinto suuntautunut useisiin artikkeleihin ja tutkimuksiin turvallisuuskulttuurista, hälytysajon turvallisuudesta ja ajoneuvovahingoista. Prosessi tiivistyi tämän loppuraportin kirjoittamiseen, joka on siis pidemmän ajatustyön tuotos. Tämä opinnäytetyönä toimiva taustaselvitys perustuu osaltaan pohtivaan ajatteluun ja omaan kokemukselliseen tietoon, mutta arvokkaimpina yksittäisinä tietolähteinä tässä on toiminut pelastuslaitoksen tekniikan toimittama vahinkodata ja kokemuksellinen tieto. Perehtyminen CRM toimintakulttuuriin antoi myös uutta kokemusta teorian tiedon konkretisointiin. Opinnäytetyön prosessi selkeytti ajokoulutuksen kokonaistavoitteen hahmottamista ja antoi osaltaan uusia työkaluja ja koulutusmalleja ensihoitajien ajokoulutukseen.

5.3 Vahinkoilmoituskaavakkeen kehittäminen

Asiantuntijahaastattelujen pohjalta tulleen keskustelun myötä, tämän opinnäytetyön pohdintaan päätettiin liittää lisäksi pohdintaa ajoneuvovahinkokaavakkeen kehittämiseksi vastaamaan paremmin tulevaisuudessa ajokoulutuksen tutkimusta ja kehittämistä.

Ajokoulutuksen näkökulmasta vahinkoilmoituksessa voisi olla lisää tietokenttiä, jotka mahdollistaisivat tulevaisuudessa entistä tarkemmin vahinkoihin johtaneita syitä ja mahdollistaisivat tutkittuun tietoon perustuen entistä kohdennetumman ja tarkoituksenmukaisemman koulutuksen. Ajokoulutuksen näkökulmasta olisi tärkeää tietää kaikissa tapauksissa missä ajosuunnassa vaurioita tulee. Tämän avulla voitaisiin kehittää harjoituksia vastaamaan niitä olosuhteita, joissa vahinkoja tapahtuu eniten ja analysoida syitä, miksi tietty ajosuunta on ongelmallinen. Ajoharjoittelussa voitaisiin tehdä enemmän toistoja niissä matalan tason simulaatioympäristöissä, jotka ovat vaativampia havainnoinnin ja ajamisen

suhteen. Ajokoulutuksen kehittämiseksi tämä olisi arvokasta tietoa, koska syiden pohtiminen voisi helpottaa käytännön työkalujen rakentamista vaikeiden ajotilanteiden hallintaan.

Ilmoituksessa olisi myös syytä olla hankittu ajokokemus- ja ajokoulutukseen osallistumisen määrä esimerkiksi 5 vuoden aikajaksolla. Tämän avulla voitaisiin kohdentaa koulutusta mahdollisesti koskemaan enemmän joko kokeneimpia tai vähäisemmän ajokokemuksen omaavia.

Ympäröivät olosuhteet tulisi kirjata omaan sarakkeeseensa pimeyden, sateen, liukkauden tai muiden ympäristön olosuhteiden merkitys tulisi merkitä kaavakkeeseen. Apulaitteiden, näyttömerkkien ja työvalojen käyttö tai käyttämättömyys tulisi kirjata myös erilliselle sarakkeelle. Apulaitteiden käytön kirjaaminen voisi antaa tulevaisuudessa tietoa niiden vaikuttavuudesta suhteessa hankintakustannuksiin.

Tehtäväluokat, kuljetuskoodin kiireellisyysluokka, mukaan lukien olisi hyvä olla saatavilla, koska oletusarvona on, että kiireellisillä kuljetuksilla vahinkoja sattuisi eniten. Koulutuksen teoriaosuudessa voisi tällöin pohtia ja keskustella ajamista varten luotavan tilannekuvan merkityksestä turvallisuudelle.

Huomion kiinnittyminen johonkin muuhun asiaan, kuin ajamiseen, olisi myös kirjattava. Radioliikenteen ja statusviestien hoitaminen kohteeseen ajamisen tai kuljetuksen aikana voi oletusarvoisesti lisätä riskiä vahingoille. Vahinkoilmoituksessa olisi myös syytä olla työvuoron kesto vahingon sattuessa, koska oletusarvoisesti ns. tuplavuorojen tekeminen voisi lisätä väsymyksen myötä vahinkoalttiutta.

Näillä muutoksilla voitaisiin todennäköisesti turvata vahinkoilmoituksen käyttökelpoisuus tulevaisuudessa. Koulutuksen kehittämisen ja uusien oppimistekniikoiden käytön hyötyjä tai haittoja tulisi seurata tulevaisuudessa vahinkotilaston tutkimisella. Näin saataisiin luotettavaa käsitystä minkälaisella koulutusmäärällä ja tavalla on suurinta vaikutusta turvallisuuteen ja kustannuksiin. Tutkittuun tietoon ja kokemukseen perustuva koulutus nostaa aina koulutuksen tasoa ja luotettavuutta. Vahinkoilmoituksen tarkentaminen voisi palvella myös pelastuslaitoksen tekniikkaa, jos tutkittua tietoa saataisiin esim. apulaitteiden vaikutuksista suhteessa niiden hankintahintaan.

5.4 Pohdintaa turvallisuuslähtöisestä koulutuksesta

Ajokoulutuksen keskeinen osa on asenneympäristön luomista. Nykyisessä ajokoulutuksessa on työturvallisuudesta tuttu ”nolla vahinkoa” tavoite. Tähän pääsemiseksi henkilöstössä on tapahduttava koulutuksen lisäksi myös asenteen muutosta, joka siirtyy käytännön toimintaan ja ohjeiden noudattamiseen. Toisaalta on muistettava, että suurin osa tehtävistä hoidetaan edelleen ilman vahinkoja. Jos pelastuslaitoksen ensihoito suorittaa vuodessa esimerkiksi 42000 tehtävää ja vahinkoja sattuisi 10, niin onnistumisprosentti on silti n 99.98. Ajokoulutuksessakin tulisi myös pohtia, mitkä tekijät ovat onnistumisien taustalla ja miten tätä voitaisiin käyttää hyödyksi tulevaisuuden koulutuksessa. Uusimmissa turvallisuusteorioissa on fokus siirretty tutkimaan yksittäisten vahinkojen sijasta myös onnistuneita suorituksia ja onnistumisiin vaikuttavia tekijöitä (Hollagnel 2015, 24 - 26). Onnistuneiden suoritusten kuvaaminen ja jakaminen osatekijöihinsä voisi hyvinkin olla osa tulevaisuuden ajokoulutusta. Nykyisin pohditaan usein sitä, mikä johti virheeseen, ja miten se voitaisiin välttää, mutta jätetään huomiotta onnistuneiden suoritusten ja inhimillisten tekijöiden vahvuudet, jotka ovat suorituksen taustalla. Käytännön esimerkkinä ajokoulutuksessa voitaisiin esittää kolareiden sijaan onnistunut hälytysajo prosessina, jossa fokus olisi siinä mitkä tekijät olivat onnistumisen taustalla.

5.5 Pohdintaa simulaatio-opetuksen käyttökelpoisuudesta ahtaiden ajoympäristöjen ajokoulutuksessa

Simulaatio-oppimisen teoriaa ja sen osatekijöitä voidaan liittää myös ajokoulutuksen käytännön harjoitteluun, koska käytännön ajoharjoittelu voitaneen luokitella matalan tason simulaatioksi. Simulaatiossa on kyse kokemukseräisestä oppimisesta (Salakari 2007. 133). Matalan tason simulaatiolla tarkoitetaan harjoittelua, joka tapahtuu esim. terveydenhuollon koulutuksissa siten, että simulaattorina toimii yksittäistä kehon osaa mallintava opetusväline (Jeffries 2007, 3). Simulaatio-opetuksessa keskeistä on se, että oppija käyttää aktiivisesti omia ongelmanratkaisuja ja päätöksentekotaitoja tilanteen ratkaisemiseen turvallisessa oppimisympäristössä, jossa voidaan oppia myös virheistä (Jeffries 2007, 25-26). Simulaation avulla asioiden havainnollistaminen on helpompaa ja täten tilanteista saadaan enemmän irti opetuksellisesti. Simulaatiossa ennalta määritellyt simuloidut asiat tapahtuvat ennalta ajatellulla tavalla. Simulaatioon perustuvassa opetuksessa ydinasiana ovat konkreettiset tapahtumat, mutta

käsitteet ja teoria voivat toimia toiminnan tukena. (Räsänen 2004.) Jälkipuinti tapahtuu heti simulaatioharjoituksen jälkeen. Se on harjoituksen keskeisin pedagoginen osuus, jossa oppija tuottaa itse tiedon reflektion avulla ja ohjaaja johdattelee keskustelua. Jälkipuinnin tarkoituksena on nostaa esiin keskeisiä tapahtumia suorituksesta ja myös onnistuneiden suoritusten kertaaminen vahvistaa oppimista. (Hallikainen & Väisänen, 436.)

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos käyttää ensihoidon ajokoulutuksen harjoitteiden suunnittelussa mallia, jonka tarkoituksena on antaa osallistujalle oppimistavoite, ohjeet harjoituksen suorittamiseksi ja palautekeskustelun harjoituksen päätteeksi. Harjoitukseen osallistuvilla tulee olla käytynä teorialuento, jossa myös valmistaudutaan harjoitteiden suorittamiseen. Teoriakoulutuksessa kerrataan niitä asioita, jotka toimivat työkaluina ahtaissa ajoympäristöissä toimimiseen. Harjoitukseen osallistuvalla tulisi myös antaa mahdollisuus käyttää kaikkia teoriakoulutuksen työkaluja myös simulaatiomaisessa oppimisympäristössä. Tavoitteena on vahvistaa osaamista ja saada aikaan onnistumisen kokemuksia. Osallistujan oman ongelmanratkaisukyvyyn ja oppimistavan tulisi olla harjoituksen keskiössä. Palautekeskustelun tulisi olla oppimista tukevaa ja sen tulisi keskittyä suurelta osin siihen, missä onnistuttiin hyvin. Keskustelussa olisikin tärkeä saavuttaa rento ja mukava ilmapiiri, koska silloin rakentavan palautteen vastaanottaminen ja keskustelu on helpompaa. (Dieckmann 2009, 101). Välitön palautteen saaminen onkin yksi simulaatio-opetuksen merkittävimmistä eduista. Tilanteeseen palaamisen mahdollisuus, kouluttajan antama tuki ja reflektiivinen keskustelu on koettu oppimista edistävinä tekijöinä. (Kivinen 2008, 49–51).

5.6 Yleistä pohdintaa ajamisesta ensihoitotyössä

Ensihoitaja joutuu työskentelemään usein paineen alaisessa tilassa, jolloin huomion jakaminen voi olla puutteellista. Ajaminen ja potilaan hoitaminen ovat hyvin erityyppisiä asioita. Ensihoitajan tulisi jakaa huomiokykyään viisaasi ja muuttaa sitä jatkuvasti muuttuvan tilanteen mukaan. Tilannetietoisuuden ylläpito on usein vaikeaa paineen alla työskennellessä, koska ihmisen selviytymiskeinoihin kuuluu luontaisesti ns. ”putkinäkö”, jossa huomio kohdistuu kriittisimpiin asioihin. Potilaan tila voi vaatia nopeaa kuljetusta, jolloin ensihoitaja joutuu punnitsemaan ajamisen riskejä suhteessa potilaan tarpeisiin. Ajamisen lähtökohtana tulee kuitenkin olla turvallisuus, joten huomion siirtäminen siihen ajon aikana on tärkeää. Potilaan hoitamisen tilannekuvasta pitäisi tietoisesti päästä nopeasti ajamisen tilannekuvaan. Ahtaissa

ajoympäristöissä turvallisuuteen tähtäävän tilannekuvan hankkiminen ajamisen alkua varten ei vie niin paljon aikaa, että sitä tulisi koskaan laiminlyödä.

Ajoneuvoihin tulleet vauriot kuormittavat tekniikan ohella myös ensihoidon työyhteisöä, koska vara-autot eivät aina ole uudempien yksiköiden tasolla ja hoitovälineiden ja muiden varusteiden siirtäminen vara-autoon vie aikaa ja työresursseja. Vahingot aiheuttavat myös ajaneelle kuljettajalle henkistä stressiä, epäonnistumisen tunnetta ja sitä kautta työhyvinvoinnin laskua. Koulutuksen kehittämällä ja tutkimisella voitaneen vähentää tulevaisuudessa ensihoitoyksiköiden vahinkoja. Tämä vaatii kuitenkin ajokoulutusjärjestelmän ylläpitoa ja aktiivisuutta. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen hallinnolle kuuluu tässä yhteydessä erityinen maininta. Pelastuslaitoksen johto on tehnyt pitkäjänteistä työtä ajokoulutuksen kehittämiseksi. Koulutukseen on annettu resursseja ja ajokouluttajia on koulutettu vastaamaan kasvanutta henkilömäärää.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella on nykyisin käytössä hyvät ajokoulutuksen resurssit sekä ohjeet teoria- ja käytännön harjoitteluun. Tämän opinnäytetyön pohjalta voidaan edelleen kehittää ja priorisoida jo valmiita simulaationomaisia harjoitteita siten, että ne vastaisivat todellisuudessa tapahtuvia riskejä entistä yksityiskohtaisempaan tietoon perustuen.

5.7 Ajokoulutuksen tulevaisuus ja jatkokehityshaasteet

Tulevaisuuden pohtiminen ja uusien trendien seuraaminen nopeasti digitalisoituvassa ja teknisesti kehittyvässä ympäristössä koskee niin ensihoitoa kokonaisuutena, kuin myös ajamista. Tulevaisuudesta on jo nyt nähtävissä merkkejä tihentyvistä julkaisuista robottiautoista ja älyliikenteen sovelluksista. Ajoneuvoihin on suunnitteilla paikannukseen perustuvia tienkäyttömaksuja, automaattisia hätäpuheluita ja itseohjautuvuuteen perustuvia toimintoja.

Siirtymävaihe robotiikkaan ja tekoälyyn perustuvaan liikenteeseen, jossa inhimillisten tekijöiden virheitä pyritään minimoimaan ja matkustusmukavuutta lisäämään, saattavat johtaa kuitenkin ongelmiin erityistilanteissa, jos niitä ei ole ennalta huomioitu. Robottiautot tarvitsevat ”korvat” hälytysajoneuvojen havainnointiin tai se on jollakin muulla, ehkä suojatulla digitaalisella keinolla saatava huomioimaan hälytysajoneuvot. Tutkittava, ja huomioitava asia on siis se, miten tulevaisuuden itseohjautuvat ajoneuvot väistävät hälytysajoneuvoa. Toisaalta voidaan myös

ajatella, että hälytysajo nykyiselläänkin perustuu pitkälti hyvään vuorovaikutukseen hälytysajoneuvon kuljettajan ja muiden tienkäyttäjien välillä. Esimerkiksi ohitettava auto antaa viestin havainnosta siirtymällä oikealle ja painamalla kevyesti jarrua (jarruvalo), jolloin hälytysajoneuvon kuljettaja saa signaalin aikeesta väistää. Vastaavasti hälytysajoneuvon kuljettaja antaa signaalin ohittamisyrityksestä lähestymällä kohtuullisella nopeuserolla, käyttämällä hälytyslaitteita ja antamalla aikaa järkevään toimintaan edellä ajavalle. Vuorovaikutus voisi tulevaisuudessa olla digitaalista, jolloin kaikki tienkäyttäjät (myös robotit) saisivat ajoneuvon signaalin lähestyvistä hälytysajoneuvosta. Tällöin niillä olisi tila, aika ja mahdollisuus toimia oikein hälytysajoneuvon kohtaamisessa. Pelkästään äänen tai valoon perustuva havainnointi voi olla altis ilkeille robottiautoista puhuttaessa. Äänigeneraattoreilla voitaisiin tällöin ehkä ilkeästi häiritä robottiautojen liikumista.

Nykyisin jo on saatavilla apulaitteita, jotka mahdollistavat ajoneuvon ympäristön tarkkailun jokaisesta mahdollisesta suunnasta, pysäyttävät tarvittaessa ajoneuvon esteen havaittuaan tai pitävät ajoneuvon omalla kaistallaan. Tällaiset apulaitteet voivat hyvinkin soveltua muunneltuna myös hälytysajoon, mutta niissä voi myös olla ongelmakohtia. Hälytysajossa käytetään tavanomaisesti ajotapaa, jossa ajetaan lähempänä keskiviivaa huomattavuuden ja näkyvyyden lisäämiseksi. Tällainen ajotapa, jossa liikutaan ajoittain muuta liikennettä suuremmalla nopeudella, tulee huomioida apulaitteiden valinnassa. Hälytysajoon soveltuvien apulaitteiden valinnassa ja testaamisessa korostuukin tulevaisuudessa moni ammatillinen yhteistyö hälytysajon suorittajien ja ajoneuvoteknisen henkilökunnan välillä.

Jatkokehityshaasteina tälle selvitykselle voidaan nähdä useita pohdinnan alaisia kohtia. Vahinkoilmoituksen kehittäminen on yksi kehityshaaste. Vahinkoilmoituksen saattaminen lopulliseen muotoonsa moni ammatillisen tarkastelun jälkeen olisi tärkeä edistysaskel tulevaisuuden ajokoulutuksen kehittämistä ajatellen. Valtakunnallisesti yhdenmukainen vahinkoilmoitus antaisi ajokouluttajille ja muille asiasta kiinnostuneille mahdollisuuden saada tulevaisuudessa yksityiskohtaisempaa tietoa ajoturvallisuuden kehittämiseen tähtäviä toimia varten.

Tekniikan- ja ajokoulutuksen vuorovaikutuksen kehittäminen on yksi tulevaisuuden haaste. Lisääntyvä hoitovälineistö ja tilantarve luovat painetta lisätä ajoneuvojen fyysistä kokoa ja painoluokkaa. Ajokouluttajien ja ensihoitajien tulisi olla mukana aina, kun tehdään hoitoon tai varusteluun liittyviä ratkaisuja. Lisääntyvä paino, apulaitteet ja mahdollinen ajoneuvojen koon

muutos täytyvät olla sovittuna ja tiedossa, että myös ajokoulutus ehtii reagoida muuttuneeseen tilanteeseen. Uusien apulaitteiden, esimerkiksi ns. 360 asteen kameroiden käyttöön otossa ja testaamisessa tulisi niin ikään käyttää ajokouluttajien ja ensihoitajien kokemukseräistä tietoa hyödyksi. Kerätyn tiedon perusteella on yhä epäselvää, kuinka apulaitteiden lisääminen vaikuttaa turvallisuuteen. Vahinkoilmoituksen kehittäminen ja asian tutkiminen saattaisi antaa kustannus/hyöty näkökulmaa esimerkiksi erilaisten tutkien ja kameroiden vaikuttavuudesta. Asiaa tulisi kuitenkin jatkossa selvittää.

Ajokoulutuksen koulutusmateriaalin kehittäminen siihen suuntaan, että koulutuksen painopiste siirtyisi virheistä ja epäonnistumisista onnistumisiin, sekä niihin vaikuttavien inhimillisten tekijöiden vahvistamiseen, olisi myös suotavaa. Koulutusmateriaaliin tulisi lisätä konkreettisia onnistuneita hälytysajosuoritteita ja myös piha-alueella tapahtuvan toiminnan oikeaoppista suorittamista. Tällaisen koulutusmateriaalin valmistaminen ja jalkauttaminen ensihoitotyöhön olisi erittäin tervetullutta.

Lähestymisalueen käsitteen määrittely ja lanseeraaminen hälytysajon prosessiin tulee nostaa ainakin keskustelun kohteeksi ajokoulutusta kehitettäessä. Kokemuksellisen tiedon valossa, hälytysajon yhtenä ongelmana nähdään usein liian suuri tilannenopeus kohdetta lähestyttäessä ja liiallinen kiire piha-alueella. Tämä johtaa usein siihen, että yksikkö ei löydä kohdetta suoraan, vaan joutuu kääntämään ajoneuvon kauempana tai joutuu ylimääräiseen peruuttamiseen piha-alueella. Tällöin menetetään usein liikennetilanteessa hälytysajossa saavutetun korkeamman keskinopeuden ajansäästö. Kokemuksellisten tietojen tutkiminen laajamittaisella ensihoitajien haastattelulla aiheesta olisi vähintäänkin toivottavaa koulutuksen kehittämiseksi. Uuden käsitteen eli lähestymisalueen lisääminen hälytysajon prosessiin pitäisi kuitenkin olla laajemmin tutkittuun kokemukseräiseen tietoon pohjautuvaa. Lähestymisalueelle tulisi luoda selkeä protokolla, jossa määriteltäisiin lähestymisalueen alkamisen etäisyys ympäristöstä ja käytetystä nopeudesta riippuen. Samalla voitaisiin määritellä hoitaja 1:n ja kuljettajana toimivan hoitaja 2:n tehtävät lähestymisalueella. Onnistuneen tilannekuvan ylläpitäminen vaatiikin, että molemmille hoitajille on selvää mitä tarkkaillaan, kuka on vastuussa tietyn asian tarkkailusta ja mistä havainnoista informoidaan. (Helovuo ym. 2012, 199.) Lähestymisalueen määrittelyllä ja tilannetietoisuuden muuttamisella kohdetta lähestyttäessä voitaneen jatkossa parantaa piha-alueen ajamisen turvallisuutta.

Laajemmin ajokoulutuksesta puhuttaessa nousee esiin vielä yksi jatkotutkimuksen aihe, eli potilaan kokemat pitkittäisen ja sivuttaiskiihtyvyyden voimat. Nykyisillä mittareilla olisi mahdollista ja helppo ajaa dataa ambulanssin kiihtyvyysoimista kuljetuksen aikana. Tämä vaatisi kuitenkin laiteteknistä osaamista ja sen korrelaatiot potilaan selviytymiseen tai kokemukselliseen tietoon perustuvaan vointiin voisi viedä hyvinkin pitkän ajan. Ensihoitajien ja alan opiskelijoiden pitäisi kuitenkin suhtautua tutkimiseen ja tiedon hankintaan siten, että tänään saatava tieto voi olla tulevaisuudessa arvokkaampaa, kuin tällä hetkellä osataan arvioida.

Koostetusti voidaan siis sanoa, että tälläkin suppealla ajokoulutuksen osa-alueella on kehitettävää. Ensihoitotyö on kehittynyt vuosikymmenien aikana paljon, mutta ajokoulutuksen tutkiminen on ollut pitkälti liikennetilanteessa tapahtuvan hälytysajon tutkimista. Tälle on tietysti vahva peruste, koska nopeudet, liike-energiat ja riskit henkilövahinkoihin ovat vahingon sattuessa usein huomattavasti suuremmat. Hälytysajo ja ensihoitotyöhön liittyvä ajaminen on kuitenkin suurelta osaltaan myös ajamista kiireettömässä tilanteessa ja ahtaissa ajoympäristöissä, joissa vahinkoja tapahtuu määrällisesti eniten. Kokonaisuuden ja laajemman viitekehyksen hahmottaminen antavat hyvän pohjan tutkia ja kehittää ensihoidon ajokoulutusta, sekä osa-alueittain, että kokonaisuutena.

Ambulanssien vahingot 2005-2015. 2017. Excel- tiedosto. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tekniikka. Sisäinen lähde.

Dieckmann P.2009. Using Simulations for Education, Training and Research. Lengerich. Germany. Pabs Sciece Publishers.

Halkola A., 2008. Asiantuntijuuden jäljillä. Yliopisto-opiskelun ja työkokemuksen tuoma käsitys omasta ammatillisesta osaamisesta. Pro gradu – tutkielma. Tampereen yliopisto. s.20-26

Luettu 8.11.2017

<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/79029/gradu02545.pdf?sequence=1>

Hallikainen J., Väisänen O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. Finnanest 2007, 40 (5). 437-438. Luettu 7.11.2017 osoitteesta. http://www.finnanest.fi/files/hallikainen_simulaatio.pdf.

Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2012. Potilasturvallisuus - potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. Helsinki: Fioca Oy.

Hollander E ym. From Safety-I to Safety-II: A White Paper, 2015. viitattu 25.9.2017 osoitteessa: <https://www.england.nhs.uk/signuptosafety/wp-content/uploads/sites/16/2015/10/safety-1-safety-2-white-papr.pdf>

Iltasanomat.fi. 9.6.2017. Ambulanssi ajoi pakettiauton kylkeen Nummelassa – Pakettiauton kuljettaja loukkaantui vakavasti. Viitattu 7.10.2017, <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000005246781.html>

Jeffries P.R. 2007. Simulation in Nursing Education—from Conceptualization to Evaluation. New York. The National League for Nursing.

Kaisamatti M. 2017. Kalustomestari. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. Puhelinhaastattelu 23.9.2017. Tekijän hallussa.

- Kivinen E. 2008. Sairaanhoidajaopiskelijoiden arvioita simulaatiosta hoitamisen taitojen oppimisessa. Kuopion Yliopisto, Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Terveystieteiden opettajainkoulutus. Pro Gradu- tutkielma.
- Konschak C., Sirois M. 2013. Flying lessons: Crew Resource Management in Healthcare. luettu 7.11.2017. http://www.betahg.com/services/ed/ed/option_5_-_communication/crew_resource_management_whitepaper.pdf
- Kuiri J., Koivisto E. 2015. Vaara- ja onnettomuustilanteet ambulanssien ajossa – vaikuttavien tekijöiden kartoitus. Opinnäytetyö. KYAMK
- Malinen K 2017. Kalustopäällikkö. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. Puhelinhaastattelu 23.9.2017. Tekijän hallussa.
- Norri-Sederholm T. 2017. Tilanne päällä! Tiedon tarpeesta jaettuun tietoon – Hätäkeskuspäivystäjän ja ensihoidon kenttäjohtajan tilannetietoisuus. Viitattu 4.11.2017, http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1694-5/urn_isbn_978-952-61-1694-5.pdf
- Nyström, P. 2013. CRM ja ei-tekniset taidot ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.). Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 103-106.
- Saaranen-Kauppinen A & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto . Tampere: Yhteiskuntatieteellinentietoarkisto. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/> viitattu 8.11.2017
- Rall, M & Dieckmann, P. 2005. Safety culture and crisis resource management in airway management: General principles to enhance patient safety in critical airway situations. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 19 (4), 539-557.
- Rintee T., Vesalainen T., Hatakka M., Lammi A. 2016. Autokoulun oppikirja. Suomen Autokoululiitto ry:n hyväksymä oppikirja. 5. uudistettu painos. Otavan Kirjapaino Oy Keuruu.
- Räsänen, S. 2004 Verkko-opetuksen tietotekniikkaa simulaatio opetuksessa. Raportti B/2004/3. Kuopion Yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos.

Trafi 2014. Turvallisuustiedote Ilmailu 30.10.2014. Luettu 8.11.2017.

https://www.trafi.fi/filebank/a/1414679893/e15bb96347c26bc3ed0309c45bb07f3a/16122-Trafi_tiedote_ilmatilauudistus_ja_maaraysmuutokset_FINAL_30102014.pdf

Tapaturva Oy 2013. Ensihoidon ajokoulutusmateriaali. Powerpoint esitys. sisäinen lähde.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Tammi.

Yle.fi, 9.7.2017. Ambulanssi ja henkilöauto kolaroivat Kuopiossa – yksi kuoli. Luettu 7.10.2017 osoitteessa: <https://yle.fi/uutiset/3-9713775>

Wall, J. 2008. Ensihoitajat ratissa- Voidaanko koulutuksesta edes puhua? Systole 4/2008, s. 38-39